

1

《C/C++ 学习指南》

第08.7讲：函数名重载

作者：邵发 QQ群：417024631

官网：http://www.afanihao.cn/c_guide/

答疑：<http://www.afanihao.cn/kbase/>

《C/C++学习指南》 邵发 <http://afanihao.cn> 全套免费教学视频/配套书本/配套题库

2

版权所有，侵权必究

C语言的麻烦之处。。。。

C语言不允许函数重名，这给程序员带来了不小的麻烦。。。

考虑以下需求：

(1) 写一个函数，求2数之中的最大值

```
double find_max(double a, double b);
```

(2) 写一个函数，求3数之中的最大值

???? find_max是个好名字，但是已经被占了

于是

```
double find_max_3(double a, double b, double c);
```

《C/C++学习指南》 邵发 <http://afanihao.cn> 全套免费教学视频/配套书本/配套题库

3

改用C++实现

```
double find_max(double a, double b);  
double find_max(double a, double b, double c);
```

C++允许函数同名，称为“函数名重载”（overload）
（在VC中测试：将main.cpp改为main.c，则编辑错误）

《C/C++学习指南》 邵发 <http://afanihao.cn> 全套免费教学视频/配套书本/配套题库

4

函数名重载

在C++中，允许两个函数名字相同，但参数列表不同。此语法称为“函数名重载”

什么叫参数列表不同？

什么叫参数列表相同： ①参数个数相同 ②参数类型相同

《C/C++学习指南》 邵发 <http://afanihao.cn> 全套免费教学视频/配套书本/配套题库

5

函数名重载

举例：

以下两个函数不同： 参数个数不同

```
double find_max(double a, double b);
```

```
double find_max(double a, double b, double c);
```

以下两个函数不同： 参数类型不同

```
double find_max(double a, double b);
```

```
double find_max(int a, double b);
```

《C/C++学习指南》 邵发 <http://afanihao.cn> 全套免费教学视频/配套书本/配套题库

6

后面难度较大，第一次学习在此跳过

第一学习可以在此跳过，忽略后面的讲解

《C/C++学习指南》 邵发 <http://afanihao.cn> 全套免费教学视频/配套书本/配套题库

函数名重载

举例：

以下两个函数相同：

```
double find_max(double a, double b);
double find_max(double c, double d);
```

只比较“参数个数”“参数类型”，跟参数名称没关系！！

以下两个函数相同：（跟返回值没关系）

```
double find_max(double a, double b);
int find_max(double a, double b);
```

《C/C++学习指南》 邵发 <http://afanihao.cn> 全套免费教学视频/配套书本/配套题库

函数的匹配步骤

1. 先根据函数名查找

找到一个或多个同名的函数（如果一个都没有，那直接报编译错误）

2. 按“类型”+“个数”匹配（精确匹配）

第(1)种情况：找到一个完全匹配的函数，则调用该函数

第(2)种情况：没有找到完全匹配的函数。。。

3. 模糊匹配

这种情况最复杂...

《C/C++学习指南》 邵发 <http://afanihao.cn> 全套免费教学视频/配套书本/配套题库

函数的匹配步骤：模糊匹配

模糊匹配的例子：

```
double sum (double a, double b)
{
    return a + b;
}
```

调用：

```
sum (10, 11);
```

满足以下条件时，模糊匹配成功：

参数个数相同

参数类型可以自动转换（隐式转换）`double a = 10;`

《C/C++学习指南》 邵发 <http://afanihao.cn> 全套免费教学视频/配套书本/配套题库

版权所有，侵权必究

函数的匹配步骤：多重模糊匹配

如果有多个函数都被模糊匹配成功，则编译器报错！

```
double sum (double a, double b)
{
    return a + b;
}
float sum(float a, float b)
{
    return a + b;
}
```

调用：

```
sum (10, 11);
```

两个函数均被模糊匹配！！！编译器不知道该选哪一个!!!

《C/C++学习指南》 邵发 <http://afanihao.cn> 全套免费教学视频/配套书本/配套题库